Dem Andenken

meiner seligen Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ueberdiewirkungd0000joha

Das Kaffein, ein Alkaloid, ist Bestandtheil verschiedener Pflanzen; und zwar treffen wir es an: im Kaffeebaum — Coffea arabica — (Westasien und Ostafrika); im Theestrauch — Thea chinensis — (China); Yerbastrauch — Ilex paraguayensis — (Südamerika); Paullinienstrauch — Paullinia sarbilis — (Brasilien); Colabaum — Cola acuminata — (Guinea).

So entfernt auch die Heimath aller dieser Pflanzen von einander ist, so werden doch sämmtliche, bez. deren Produkte in Form eines Aufgusses als sehr beliebtes und geschätztes Genussmittel nicht nur von den Einheimischen der betreffenden Gegenden verwerthet, sondern sie haben sich auch, besonders der Thee und der Kaffee, über die ganze Erde verbreitet, um überall als tägliches Genussmittel zu dienen. Was diesen Aufguss genannter Pflanzen oder ihrer Produkte zu dem geschätzten Getränk macht, das ist die Eigenschaft, dass die wirksamen Bestandtheile, besonders das Kaffein, durch den erregenden angenehmen Einfluss auf die ermüdenden Nervencentren belebend und erfrischend auf den Organismus einwirken. Von den genannten Pflanzen oder ihren Produkten werden wohl bei uns am meisten genossen der Kaffee und der Thee. Ersterer enthält 3 wirksame Bestandtheile: das Kaffein, Kalisalze und die Röstprodukte. In einem alten Loth = 17 Gramm Kaffebohnen sind nach Aubert 0,12 freies Kaffein enthalten. Es sind zwar die Kalisalze in grösserer Menge im Kaffee enthalten — in 1 Loth 0,37 Cl.K — als

*) Binz: Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. Band 9. Seite 50.

das Kaffein, doch ist nachgewiesen worden, dass die Erscheinungen, die nach Genuss von Kaffee oder Thee zu Tage treten, hauptsächlich der Wirkung des Kaffein zuzuschreiben sind. Sie können recht heftige werden nach reichlichem Genuss von Kaffee, sogar bis zu Vergiftungserscheinungen sich steigern, welche in grosser Erregtheit, Benommenheit des Sensoriums, krampfartigen Zuckungen und heftigem Harndrang sich äussern.

Die Wirkungen des Kaffein sind schon vielfach untersucht worden, und hat Binz sie kurz dahin zusammengefasst, dass mittlere Dosen erregende Wirkungen auf das Gehirn, das Herz, die Athmung und die Wärme haben.

Insbesondere ist der Einfluss auf das Herz näher geprüft worden und es hat sich herausgestellt, dass der Blutdruck und die Pulsfrequenz steigen, die Kontractionen des Herzens kräftiger und voller werden und die Diurese bedeutend gesteigert wird.

In Bezug auf die Blutdruckwirkung bestand eine Meinungsverschiedenheit; so behauptete Aubert, dass Kaffein Drucksenkung herbeiführe. Aus den Untersuchungen von Binz geht hervor, dass mittlere Dosen Kaffein den Blutdruck steigern, während sehr grosse Dosen Druckerniedrigung bewirken können.

Zu therapeutischen Zwecken wurde das Kaffein schon früher, besonders als Excitans und ausserdem gegen Migräne gegeben; als Herzmedikament wurde es bis jetzt wenig angewandt. Hier blieb die Digitalis das souveraine Mittel. Die Anwendung desselben ergiebt vorzugsweise gute Resultate bei Irregularität und Schwäche der Herzaction und ist deshalb sehr beliebt bei Klappenfehlern, vornehmlich im späteren Stadium, dem Stadium der „Nicht-Compensation", bei welcher der Muskel nicht mehr ausreicht, den Klappenfehler durch stärkere Arbeitsleistung zu compensiren und in Folge dessen Stauungen mit seinen Folgen, Oedemen, Ascit, Dyspnoe, Erkrankungen der Leber,

der Nieren etc. auftreten. Dabei ist die Herzthätigkeit wenig ausgiebig, während das Herz sich in übereilter, unregelmässiger Schlagfolge erschöpft. Hier wird durch die Digitalis bezweckt, die Contractionen des Herzens vollkommener und langsamer zu machen, um damit die Blutstauungen aufzuheben, den Blutstrom mit mehr Kraft durch das Gefässsystem zu treiben, besonders auch durch die vermehrte Herzarbeit die Herzmuskulatur zur Hypertrophie zu bringen und so den Erfolg für den Organismus auch dauernd zu machen. Das gleiche Ziel wird durch Digitalis bei Myocarditis erstrebt; es soll der Herzbewegung der gestörte Rhythmus wieder verliehen, der Muskel durch kräftigere Arbeitsleistung erhalten werden, um eventuell dem myokarditischen Prozess einen grösseren Widerstand entgegenzusetzen.

Als Ersatzmittel für die Digitalis wurde Kaffein zuerst von Jaccoud angewandt und zwar rühmte er das Kaffein als vorzügliches Mittel bei Herzkrankheiten. Er gab es in der Dosis von 0,25—1,0 pro die. Wie bei Digitalis nähme unter seiner Einwirkung die Herzkraft zu, die Herzschläge würden regelmässiger und die Urinsekretion gesteigert. Ebenso empfahlen Dujardin-Beaumetz und Lewis Shapter das Kaffein ganz besonders bei Schwächezuständen des Herzens und hebt letzterer hervor, dass er bei Hydrops Herzkranker, wo Digitalis vollständig ohne Erfolg war, mit Kaffein noch günstige Resultate erzielt habe. Er spricht seine Erfahrungen über die Kaffeinwirkung dahin aus, dass bei Schwäche der Muskelkontraktion und Arhythmie die Herzschläge kräftiger und regelmässiger, der Blutdruck erhöht und die Urinsekretion gesteigert werde.

Trotzdem genannte Autoren schon Mitte der 60iger Jahre das Kaffein als werthvolles Heilmittel vornehmlich

---

Riegel: Congress für innere Medizin, Berlin. 1884.

bei Herzkrankheiten gepriesen und anempfohlen haben, so ist es doch bis in die neuere Zeit als solches nicht zur Geltung gekommen und allgemein anerkannt worden. Im Gegentheil stehen diesen positiven Angaben über die Wirkungen des Kaffein viel mehr negative gegenüber. Dies mag hauptsächlich darin seinen Grund haben, dass, wie Binz bemerkt, eine Scheu vor relativ grossen Gaben, von denen sich allein etwas erwarten lässt, bestand. So ist in der deutschen Pharmakopoe die Maximaldosis auf 0,2 pro dosi, 0,6 pro die festgesetzt, eine Dosis, die zu niedrig ist, um in vielen Fällen viel damit erreichen zu können.

Auf diesen Umstand haben auch in neuerer Zeit Huchard und Lépine aufmerksam gemacht. Sie gaben Kaffein zuerst in der Dosis von 0,25 und stiegen auf 0,50—0,75, auf 1,0—2,0, ja sogar in seltenen Fällen auf die grosse Dosis von 3,0. Dabei heben beide den Vorzug vor Digitalis hervor, dass Kaffein keine kumulative Wirkung besitze, schneller wirke und besser vertragen werde als Digitalis, während es dieselben Wirkungen auf die Herzthätigkeit besitze, ja in manchen Fällen noch wirksam sei, wo Digitalis seinen Dienst versagt.

In Deutschland war es Riegel, der ausführlichere Untersuchungen über die Wirkungen des Kaffein anstellte und dieselben im Congress für innere Medizin in Berlin im Jahre 1884 veröffentlichte.

Einen sehr wesentlichen Vortheil vor den früheren Autoren hatte Riegel dadurch, dass ihm nicht nur die in Wasser sehr schwer löslichen Präparate von Kaffeinum purum und Kaffeinum citricum zur Seite standen, sondern er sich wirklicher Kaffeinsalze resp. Doppelsalze bedienen konnte. Letztere sind Verbindungen von Kaffein mit den Natronsalzen der Benzoe-, Zimmt- und Salizyl-Säure. Diese Salze, welche von Tanret hergestellt wurden, lösen sich schon in 2 Theilen Wasser in der Kochhitze und bleiben auch nach dem Erkalten gelöst, während Kaffeinum purum

sich erst in 80 Teilen Wasser löst. Kaffeinum natro-benzoicum enthält 50% Kaffein, das Kaffeinum natro-cinnamylicum und salizylicum 62,5%. In diesen Salzen hat man also ein viel bequemeres und für verschiedene Applikationen, z. B. die subkutane Injection viel brauchbareres Präparat, als an den einfachen Kaffeinpräparaten.

Seine Untersuchungen machte Riegel sowohl an gesunden Personen, denen er Kaffein in der Dosis von 0,4—1,0 beibrachte, wie an Herzkranken. Bei letzteren abwechselnd mit Digitalis, um beide Mittel in ihrer Wirksamkeit zu prüfen. Zu diesem Zwecke beachtete er die Frequenz und die Grösse des Pulses, dabei die Menge, das spez. Gewicht und den Eiweissgehalt des Harns und kontrolirte die Wirkung genannter Mittel auf den Puls auch mit dem Sphygmographen.

Bei seinen Untersuchungen kam er zu folgenden Resultaten:

1) Durch Kaffein tritt eine geringe Verlangsamung des Pulses ein;

2) Die einzelnen Pulswellen werden grösser;

3) Die Spannung des Pulses wird nicht unbeträchtlich vermehrt.

Seit längerer Zeit wird auch in der hiesigen medizinischen Klinik Kaffein bei Herzkrankheiten vielfach angewendet, und ich folgte deshalb einer Aufforderung des Herrn Prof. Finkler, die Wirkung des Mittels bei einigen verschiedenen Herzkrankheiten durch Beobachtung der Pulse, des Blutdrucks, der Harnsecretion und der Allgemeinerscheinungen genauer zu controlliren. Es sei bemerkt, dass hier von den Kaffeinsalzen das Kaffeinum natro-salizylicum in Pulvern zu je 0,2 verabreicht wurde; jedem Pulver war Sacch. alb. 0,3 beigefügt. Die Pulver wurden während des Tages von Morgens 8 Uhr an in gleichmässigen Zwischenräumen genomme .

Fall I.

Katharina Kirschner aus Biebernheim. 36 Jahre alt. Aufg. 15. November 1885.

Patientin war früher stets gesund. Im Jahre 1879 erkrankte sie an Gelenkrheumatismus. Nach dieser Krankheit litt Patientin an starkem Herzklopfen und Kurzathmigkeit, so dass sie keine schwere Arbeit mehr verrichten konnte. Im Frühjahr 1885 bemerkte sie, dass die Urinmenge auffallend gering wurde und zu gleicher Zeit der Bauch und die Beine anschwollen. Zugleich bestand starker Husten. Ihr Zustand wurde immer bedenklicher, so dass sie sich veranlasst sah, sich am 15. November zur Behandlung in hiesige Klinik aufnehmen zu lassen.

Kräftig gebaute Frau. An den Wangen stark cyanotische Verfärbung, sonstige Hautfarbe normal. Die Athmung ist beschleunigt und sehr angestrengt. Die linke Seite des Thorax ist etwas hervorgewölbt gegen die rechte. Die Weichtheile werden in grosser Ausdehnung auch ausserhalb der Mamillarlinie durch den Herzstoss erschüttert. Die Herzdämpfung beginnt oben an der dritten und reicht bis zur sechsten Rippe. Rechts am rechten Sternalrand, links zwei Centimeter ausserhalb der Mamillarlinie. Die Auskultation ergiebt ein lautes systolisches, etwas schwächeres diastolisches Geräusch an der Herzspitze. Der zweite Pulmonalton ist verstärkt. Der Puls ist unregelmässig und sehr klein, dabei auffallend langsam, 56 in der Minute. Die sehr geringe Harnmenge ist dunkel und trüb, enthält aber kein Eiweiss. Die Leberdämpfung beginnt in der Mamillarlinie am obern Rand der sechsten Rippe. Die untere Grenze ist nicht zu perkutiren. Die Bauchdecken sind straff gespannt, der Nabel ist verstrichen. Die Venen vergrössert und deutlich hervortretend. Die Ascitdämpfung beginnt in der Höhe des Nabels. Die Beine sind stark geschwollen.

Die Kranke erhält vom Tage ihrer Aufnahme Digi-

talis und zwar Pulvis foliorum Digitalis à 0,1 täglich 5 Pulver. Doch lässt der Zustand derselben gar keine Besserung erkennen. Im Gegentheil bleibt der Puls auffallend schwach und unregelmässig, zwischen 50 und 60 Schläge in der Minute. Basch 5 (20. XI. 85). Es gelang mir nicht, Pulskurven mit dem Sphygmographen zu erhalten. Die Diurese wurde durch die Digitalis ebenfalls nicht gesteigert. Abends erhält Patientin Morphium wegen der Schlaflosigkeit. Trotzdem verbringt sie die Nächte meistens schlaflos. Sie fühlt sich sehr beengt und athmet angestrengt. Die Oedeme und der Ascit mehren sich beständig, so dass am

24. XI. die Entleerung der Bauchhöhle durch Punktion nothwendig wurde, wobei 3200 ccm klare Flüssigkeit entfernt wurden.

25. XI. Die Patientin fühlt sich bedeutend erleichtert. Die Hände und Beine schwellen stark ab. Die Bauchdecken sind schlaff. Der untere Leberrand einige ccm unter dem Rippenrand deutlich zu fühlen. Es wird Digitalis weiter verordnet; doch bleibt der Puls immer noch sehr schwach, oft aussetzend. 64 in der Minute. Basch $5^1/_2$. Die Urinentleerung bleibt eine ganz geringe. Dieser Zustand erhält sich längere Zeit. Die Kranke kann des Nachts wieder schlafen, athmet ruhig und klagt über keinerlei Beschwerden. Die tägliche Untersuchung mit dem Basch'schen Sphygmomanometer ergiebt stets das Resultat $5^1/_2$—6. Trotzdem die Hände abgeschwollen sind, konnte ich mit dem Marey'schen Sphygmographen keine Kurven erhalten.

10. XII. Seit diesem Tage ist ein Wiederauftreten der Oedeme zu bemerken. Basch 5. Die Digitalisgabe, trotzdem sie so häufig eingenommen wird, regt das Herz nicht zu stärkeren Contractionen an, versagt also auch als Diureticum seinen Dienst vollständig. So verschlechtern die hydropischen Ergüsse den Zustand fortwährend.

20. XII. Die Radialis ist nicht mehr zu fühlen. Patientin klagt über schwere Athemnoth und Beengung. Trotz starker Morphiumgaben kann sie Nachts gar nicht oder nur sehr kurz schlafen.

28. XII. Der Zustand ist so gefahrdrohend, dass eine abermalige Punktion nöthig ist, bei welcher 500 ccm Flüssigkeit entleert werden.

30. XII. Entsprechend der kleinen Menge der entleerten Flüssigkeit ist keine wesentliche Besserung eingetreten. Die Digitalisgabe wird fortgesetzt. Die Radialis ist wieder schwach zu fühlen. Abends 62 Pulsschläge ist der Minute.

3. I. 86. Patientin glaubt doch endlich etwas Besserung zu spüren. Sie fühlt sich nicht mehr so beengt und hatte heute Nacht längere Zeit geschlafen. Die 24 stündige Harnmenge ist kaum 300 ccm. Basch $5^1/_2$.

4. I. Die Besserung war nur scheinbar. Heute hatte die Kranke gar nicht geschlafen, ist wieder mehr beengt, weint und hat die Hoffnung auf endliche Besserung wieder ganz aufgegeben. Puls 68 in der Minute, sehr klein und unregelmässig.

7. I. Patientin befindet sich in sehr elendem Schwächezustand. Die Radialis ist nicht mehr zu fühlen. Die Athmung sehr angestrengt. Heute dünner Stuhlgang. Harnmenge nur etwa 100 ccm. Die Bauchdecken sind prall gespannt.

9. I. Die III. Punktion erfolgt mit einer Entleerung von 5400 ccm Flüssigkeit. Die Extremitäten und das Gesicht schwellen rasch ab.

10. I. Doch ist die Patientin heute so schwach und in so beängstigendem Collapszustand, dass der baldige lethale Ausgang zu befürchten war. Pulsfrequenz 58 in der Minute. Basch 5.

11. I. Patientin ist zwar noch recht schwach und elend, erholt sich aber sichtlich wieder. Die Oedeme an

den Extremitäten sind ganz verschwunden. Das Gesicht ist sehr mager.

13. I. Die Frau hat sich wieder ganz erholt. Von heute ab erhielt sie täglich 3 Pulver Kaffeinum natro-salizylicum à 0,2. Zu gleicher Zeit heute Kochsalz, um die Darmsekretion anzuregen. Es erfolgte ein mehrmaliger dünner Stuhlgang. Die Harnmenge von heute Früh bis morgen 600 ccm. Heute Abend Pulsschläge 72 in der Minute. Basch $6^1/_2$.

15. I. Gestern und heute erhält die Kranke die gleiche Dosis Kaffein. Sie hat diese Nacht gut geschlafen, ohne dass sie Morphium bekommen hatte. Der Puls ist noch klein. Abends 68 Schläge in der Minute. Basch 6.

16. I. Das Kaffein wurde sehr gut vertragen. Heute von Morgens 8 Uhr werden 5 Kaffeinpulver gegeben. Der Puls ist Abends voller und gespannter. 78 Pulsschläge in der Minute. Die Harnmenge steigt bis morgen Früh auf 850 ccm. Basch 7. Doch ist der Ausschlag am Sphygmographen noch sehr unbedeutend. Abends klagt die Kranke darüber, dass sie auf die Pulver etwas Kopfweh bekommen habe; hat sie aber sonst ohne Beschwerden ertragen. Morgens gleiche Gabe Kaffein.

18. I. Das Befinden der Kranken ist sehr befriedigend. Sie ist in heiterer Stimmung, hat guten Appetit und fühlt sich viel kräftiger als früher. Der Puls ist regelmässig und voll. 72 Schläge in der Minute. Basch Abends $6^1/_2$. Die Pulskurven, die ich heute erhielt, sind zwar niedrig, doch ganz gleichartig. Die Nacht schläft die Frau recht gut. Heute und morgen kein Kaffein.

20. I. Die Oedeme kehren nicht wieder. Der Zustand bessert sich zusehends. Von gestern Früh bis heute Morgen Harnmenge 800 ccm. Basch 6. Heute $4 \times 0{,}2$ Kaffein.

22. I. Subjectives Befinden sehr erfreulich. Athmung frei und leicht. Die Frau verlässt auf kürzere Zeit mehr-

mals das Bett. Puls Morgens zwar klein. Abends, nachdem sie 4 × 0,2 Kaffein genommen hatte, entschieden kräftiger und gespannter. Basch $7^1/_2$. Auch die folgenden 2 Tage werden 5 Kaffeinpulver gegeben.

25. I. Die Frau bringt den grössten Theil des Tages ausser Bett zu. Das Kaffein hatte sie gut vertragen abgesehen davon, dass sich wieder etwas Kopfweh einstellte, welches sie aber augenscheinlich nicht belästigte. Die Harnmenge von gestern und heute 1100 ccm. Der Pulst ist voll. 76 in der Minute. Basch $6^1/_2$. Kein Kaffein mehr.

Auch die folgenden Tage befindet sich die Frau recht wohl. Ihr Befinden ist unverändert befriedigend. Die Oedeme treten nicht wieder auf. Der Puls ist zwar noch schwach, doch regelmässig und ruhig.

30. I. Da die Frau sich fortgesetzt wohler fühlt, von Beengungen, starkem Herzklopfen etc. nicht mehr belästigt wird, so ist sie nicht mehr länger in der Klinik zu halten und reist am folgenden Tag nach Hause. Es werden ihr noch Kaffein-Pulver mitgegeben, von denen sie 4 täglich einnehmen soll.

Sowohl vor der Punktion als nach der ersten und zweiten, wurde die Patientin mit Digitalis behandelt. Doch hatte die Digitalis absolut nicht die gewünschte Wirkung auf das Herz; die Folge war, dass sich die Ergüsse rasch wieder ansammelten und von einem längeren Wohlbefinden nicht die Rede sein konnte. Nach der 3. Punktion erhielt Patientin Kaffein. Der Puls wurde kräftiger und voller, in diesem Fall etwas frequenter, und der Blutdruck stieg, wie die Messungen nach von Basch ergaben. Während die Urinmenge nach Digitalisgabe eine ganz geringe blieb, steigerte sie sich nach Kaffein sofort. Ausser mässigem Kopfweh hatte die Frau Kaffein ohne Beschwerden ertragen. 23 Tage nach der 3. Punktion zeigte sich noch gar keine Andeutung von Wiederauftreten der Oedeme und des Ascits. Die Frau fühlte sich wieder kräftig und ihr

subjectives Befinden war ein so wohles, dass sie sich leider nicht mehr länger in der Klinik halten liess.

Fall II.

Karl Guntermann. Anstreicher aus Godesberg. 24 Jahre alt. Aufgenommen am 8. Januar 1886.

Patient war früher stets gesund; im vorigen Jahre will er plötzlich bei der Arbeit einen Anfall von Schwindel und Lähmung der rechten Seite bekommen haben, die aber bald wieder zurückgieng. Seit jener Zeit besteht leichtes Zittern der rechten Hand. P. arbeitet mit Blei, hat aber, wie aus seinen Angaben hervorgeht, nie eine Bleikolik gehabt.

Blasse Gesichts- und Hautfarbe. Muskulatur wenig entwickelt. Beim Ausstrecken der Hand leichter Tremor. Die elektrische Untersuchung ergiebt normale Reaction. Der Spitzenstoss ist an der normalen Stelle innerhalb der Mamillarlinie. Ebenso lässt sich durch die Perkussion keine Vergrösserung des Herzens oder sonstige Veränderung nachweisen. Herzgeräusche sind nicht zu hören, dagegen ist die Herzbewegung sehr unrhythmisch, oft lange Zeit aussetzend, die Pause von kleineren undeutlichen Bewegungen unterbrochen, dann folgen wieder kräftigere rasch nach einander folgende Contractionen, die aber, was sowohl den Rhythmus als die Stärke betrifft, ebenfalls vollständig ungleichartig sind. Der zweite Pulmonalton ist verstärkt. Radialispuls 140 Schläge in der Minute, doch werden manche Schläge, die am Herzen zu hören sind, an der Radialis sehr undeutlich gefühlt. Dabei herrscht starke Dyspnoe; die Leber ist nicht vergrössert, im Harn kein Eiweiss.

15. I. 86. Puls sehr unregelmässig, oft 4—6 Sekunden aussetzend. Morgens 130, Abends 124 Schläge in der Minute. Patient kann Nachts nicht schlafen, klagt sehr über

Kurzathmigkeit und grosse Schwäche. Harn 1400 ccm. Kein Eiweiss. Basch 7.

17. I. Patient wachte heute Morgen auf mit Schwindel, starker Dyspnoe und Herzklopfen. 152 Pulsschläge. Keine Temperatursteigerung.

19. I. Das Befinden hat sich nicht verändert. Harnmenge 1100 ccm. Basch $6^1/_2$. Pulsfrequenz: 128 Abends, 104 i. d. M.

21. I. Puls Morgens 124, sehr unregelmässig. Athembeschwerden haben nicht nachgelassen. Von Morgens 8 Uhr erhält Patient 5 Pulver Kaffeinum natro-saliz. à 0,2. Nach Einnahme von 4 Pulvern gegen Abend setzt die Radialis dem Finger einen entschieden grössern Widerstand entgegen, als früher. Der Puls ist zwar noch sehr unrhythmisch. Doch ist der Unterschied in der Stärke der Pulsschläge nicht mehr so auffallend. Frequenz: 100 i. d. M. Basch $8^1/_2$. Die Harnmenge steigt bis morgen Früh auf 1800. Auch die nächsten 3 Tage werden je 5 Kaffeinpulver gegeben.

24. I. Der Puls ist kräftig, bedeutend regelmässiger. Die Frequenz nicht mehr so gross wie früher. Morgens 100, Abends 96 in der Minute. Auch haben die Athembeschwerden ganz nachgelassen. Basch 8. Die Harnmenge ist eine gesteigerte geblieben. Von morgen an wird Kaffein ausgesetzt.

26. I. Nachdem der Kranke nur einen Tag das Kaffein ausgesetzt hat, ist die Herzarbeit wieder eine viel schlechtere und unregelmässigere geworden. Schon Tags zuvor war die Frequenz eine sehr hohe. Morgens 120 und Abends 112. Heute M. 126, A. 112 i. d. M. Dabei wieder vollständig unrhythmisch.

27. I. Der Puls ist sehr schlecht, oft lange Zeit aussetzend, dann folgen wieder verschiedenartige Schläge schnell nacheinander. Frequenz M. 118, A. 106. Basch 6. Auch haben sich die Athembeschwerden wieder eingestellt.

Harnmenge 1200. Die 3 folgenden Tage werden wieder je 5 Kaffeinpulver gegeben. Schon am 1. Tag steigt die Harnmenge auf 2000. Auch sind Abends die Herzschläge kräftig, doch noch frequent. 118 in d. M. Basch $7^1/_2$.

29. I. Heute Abend ist der Puls wieder ruhig kräftig und regelmässig. P. athmte frei und ohne Anstrengung. Basch 8.

31. II. Kaffein wird ausgesetzt, worauf die Harnmenge sofort wieder fällt, auf 1300 ccm. Schon am

2. II. ist der Rhythmus wieder ganz gestört. Starke Athemnoth ist wieder vorhanden. Es werden heute und die nächsten 2 Tage $4 \times 0{,}2$ Kaffein gegeben. Wie früher, so tritt auch nach dieser Gabe wesentliche Besserung ein; namentlich steigt Blutdruck und Harnmenge rasch. Pulsfrequenz fällt nicht auffallend; doch sind die einzelnen Schläge kräftig und gleichartig. Leider hält die Besserung nicht lange an.

7. II. Der Puls ist sehr frequent und dünn. M. 148, A. 120, auffallend unregelmässig. Basch 7.

8. II. Heute und morgen wird Digitalis verabreicht. Der Puls ist Abends langsamer, 96 in d. M., doch wenig regelmässig. Die Harnmenge steigt ganz unbedeutend, von 1300 auf 1400 ccm. Dagegen ist sie am

9. II. auf 1900 ccm zum andern Morgen erhöht. Dabei ist der Puls heute ganz rhythmisch und kräftig. M. 96, A. 92 i. d. M.

10. II. Die Harnmenge ist noch auf der Höhe von 1700 ccm. Die Herzaction auch morgen noch vollständig befriedigend.

13. II. Dagegen war die Pulsfrequenz schon gestern gesteigert M. 124, A. 130; heute sind die Herzbewegungen ganz unrhythmisch. M. 136, A. 118 i. d. M. Basch M. 6. Die Harnmenge von gestern auf heute früh 1200 ccm. Der Kranke hat Nachts nicht geschlafen und athmet sehr angestrengt. Er erhält wieder Digitalis. Basch A. 7. Die

Harnmenge ist am andern Morgen auf 1350 ccm, also wenig gestiegen.

14. II. Patient hat heute Nacht gut geschlafen. Pulsfrequenz M. 112, A. 96. Dabei kräftig und ziemlich gleichartig. Basch $7^1/_2$. Auch heute Digitalis. Die Harnmenge steigt auf 1700 ccm.

15. II. Digitalis wird ausgesetzt. Puls ruhig und kräftig. Basch $7^1/_2$. Harnmenge von heute bis morgen früh 1900 ccm. Auch den folgenden Tag ist sie eine erhöhte. Der befriedigende Zustand erhielt sich bis zum:

20. II., an welchem Tage wieder eine Verschlechterung der Herzthätigkeit zu bemerken ist. Morgens 140, A. 134 ungleichartige und unrhythmische Pulsschläge i. d. M. In der Folgezeit erhält der Kranke hauptsächlich Digitalis, versuchshalber auch einige Male Kaffein. Das Herz beruhigte sich allmählich und der Kranke fühlte sich, einige Zeit ausgenommen, wesentlich wohler, wurde auch von der starken Dyspnoe nicht mehr belästigt, so dass er nach längerer Zeit gebessert die Klinik verliess, um seinem Gewerbe wieder nachzugehen.

Sowohl Kaffein wie Digitalis hatten eine günstige Wirkung auf die gestörte Herzthätigkeit. Beide Mittel verursachten ergiebigere und kräftigere Contractionen der Ventrikel; dementsprechend sank auch nach Kaffein die Pulsfrequenz wesentlich gegen die Tage, wo die unvollständigen und schwachen Herzschläge schnell nach einander folgten. Der Blutdruck wurde erhöht und die Urinmenge gesteigert. Der Unterschied, der sich in der Wirkung beider Mittel zeigte, bestand darin, dass bei Kaffein der Erfolg rascher eintrat, aber auch rascher verschwand nach Aussetzen des Mittels als bei Digitalis, z. B. blieb die Harnmenge nach Digitalis einige Tage gesteigert, nach Aussetzen von Kaffein fiel sie sofort. Ebenso war die Besserung der Herzthätigkeit, was Rhythmus und Stärke der Herzschläge anlangt, bei Digitalis viel länger anhal-

tend als bei Kaffein. Sofort, nachdem Kaffein ausgesetzt war, sank die Harnmenge und der Blutdruck; der Puls liess an Kraft nach, die Stauungen im Kreislauf machten sich bald wieder durch die Dyspnoe bemerkbar, der hergestellte Rhythmus erhielt sich nur kurze Zeit. Alle diese Wirkungen trafen bei Digitalis bei diesem Patient in gleicher Weise ein nur mit dem schon erwähnten Unterschied, dass die Digitaliswirkung nicht so rasch eintrat, dass sie aber länger anhielt als die des Kaffein. In diesem Falle ist zwar die Digitalis geradezu wegen des erwähnten Unterschieds beider Mittel dem Kaffein vorzuziehen, doch giebt es genug andere Fälle, in denen eine rasche, nicht lange andauernde Wirkung auf das Herz sehr erwünscht ist; dann ist dem Kaffein der Vorzug zu geben vor Digitalis.

Es sei noch bemerkt, dass dieser Patient nie über Kopfweh oder sonstige Beschwerden nach der Kaffeineinnahme geklagt hat.

Um die Wirkungen des Kaffein ersichtlicher zu machen, füge ich eine Tabelle bei aus der näher beschriebenen Periode der Behandlung dieses Patienten. Auf der Tabelle sind die Pulszahlen von Morgens und Abends, ebenso die Respiration, die Therapie, die Urinmenge und unter den Bemerkungen die Ergebnisse der Untersuchung mit dem Basch'schen Sphygmomanometer notirt. Die Urinmenge wurde gemessen immer Morgens und zwar am Morgen des vorhergehenden Tages auf den Morgen des Tages, bei welchem die Urinmengen notirt sind. Die Kaffeinpulver wurden ebenfalls Morgens 8 Uhr verabreicht in der Dosis von 0,2 Kaffein pro dosi und in gleichmässigen Intervallen bis Abends genommen. Das spez. Gewicht des Harns hatte ich nicht regelmässig gemessen; es möchte dies auch nicht absolut nöthig sein, da das eigentlich schwankende bei Harn, vorausgesetzt, dass keine grossen fremdartigen Bestandtheile darin sind, ja doch nur die Menge des Wassers

ist, während die festen Bestandtheile sich mehr in bestimmten engern Grenzen bewegen, was sich auch bei den öftern Messungen immer herausstellte. Je grösser die Harnmenge war, desto geringer war das spez. Gewicht des Harns. Pulskurven siehe letzte Seite. Sämmtliche Kurven sind mit dem Sphygmographen von Marey aufgenommen.

Datum.	Puls M.	Puls A.	Respiration. M.	Respiration. A.	Therapie.	Harn. ccm	Bemerkungen.
15. I. 86.	130	124	28	24	—	—	Basch 7.
16. „ „	112	120	22	26	—	1400	—
17. „ „	152	100	28	28	—	—	—
18. „ „	120	116	32	30	—	—	
19. „ „	128	104	20	26	—	—	Basch $6^1/_2$.
20. „ „	112	92	24	28	—	1100	—
21. „ „	124	100	20	20	5×0,2 Kaff. natro-saliz.	1300	Basch M. $6^1/_2$ A. $8^1/_2$.
22. „ „	112	72	20	20	5×0,2 „ „ „	1800	—
23. „ „	100	72	20	24	5×0,2 „ „ „	2000	—
24. „ „	100	96	18	20	5×0,2 „ „ „	1900	Basch 8.
25. „ „	120	112	20	28	—	1700	—
26. „ „	126	112	24	24	—	1300	—
27. „ „	118	106	24	18	—	1400	Basch 6.
28. „ „	104	118	28	16	5×0,2 Kaff. natro-saliz.	1200	Basch $7^1/_2$ Abends.
29. „ „	100	92	24	20	5×0,2 „ „ „	2000	Basch 8.
30. „ „	106	82	16	24	5×0,2 „ „ „	1700	—
31. „ „	96	104	20	20	—	—	—
1. II. 86.	120	108	22	24	—	1300	Basch 6.
2. „ „	96	104	18	20	4×0,2 Kaff. natro-saliz.	1200	Basch A. 8.
3. „ „	92	116	20	30	4×0,2 „ „ „	1700	Basch A. $7^1/_2$.
4. „ „	106	100	20	24	4×0,2 „ „ „	—	Basch $7^1/_2$.
5. „ „	120	96	20	20	—	1900	Basch $6^1/_2$.
6. „ „	132	120	28	20	—	1400	—
7. „ „	148	120	26	24	—	1500	Basch 7.
8. „ „	120	96	20	18	Digitalis	1300	—
9. „ „	96	92	22	20	—	1400	Basch $7^1/_2$.
10. „ „	112	120	20	18	—	1900	—
11. „ „	100	96	18	18	—	1700	—
12. „ „	124	130	20	22	—	1800	—
13. „ „	136	118	24	20	Digitalis	1200	Basch M. 6 A. 7.
14. „ „	112	96	20	18	„	1350	Basch $7^1/_2$.
15. „ „	100	92	18	22	—	1700	Basch $7^1/_2$.
16. „ „	120	104	24	18	—	1900	Basch $6^1/_2$.
17. „ „	100	112	24	24	—	1600	—
18. „ „	116	108	26	18	—	1750	—
19. „ „	120	100	28	22	—	1400	Basch 5.
20. „ „	140	134	24	28	—	1400	—
21. „ „	120	104	20	18	Digitalis	1200	Basch A. $6^1/_2$.

Fall III.

Braun Margaretha, 54 Jahre alt, aus Dransdorf. Aufgenommen 10. Januar 1886.

Die Frau war bis vor 5 Jahren gesund. Seit dieser Zeit will sie Schmerzen in der Herzgegend und im Rücken gespürt haben und bei grösseren Anstrengungen starkes Herzklopfen. Weihnachten vorigen Jahres hat sie Anschwellen der Beine bemerkt und Abnahme der Urinmenge, dabei Kurzathmigkeit bes. bei starken Bewegungen. Die Frau ist kräftig entwickelt, von gesunder Farbe. Die Wangen sind cyanotisch geröthet; viele kleine Gefässe sichtbar. Respiration etwas angestrengt. In der Herzgegend nichts Abnormes sichtbar. Die Perkussion ergiebt eine mässige Vergrösserung des rechten Ventrikels. Die Weichtheile werden im 4. Interkostalraum leicht gehoben. Die Herzthätigkeit ist sehr unregelmässig, oft aussetzend. Die einzelnen Muskelkontraktionen sind von verschiedener Stärke. Herztöne rein. Im Harn ist wenig Eiweiss. Leber und Milz nicht vergrössert. Oedeme an den Beinen.

12. I. 86. Patientin schlief diese Nacht schlecht, klagt über Stechen und Druck in der Herzgegend. Der Puls ist sehr unregelmässig und schwach. Der Harn enthält etwas Eiweiss. Basch $7^1/_2$. Derselbe Befund auch d. 13. 1., an welchem Tage P. 3 Pulver Kaffeinum natrosalizylicum erhält. Bis zum folgenden Morgen ist die Harnmenge von 1300 auf 1600 gestiegen.

14. I. Heute erhält die Kranke 4 Pulver Kaffein. Abends ist der Puls entschieden voller und gespannter. Basch $8^1/_2$. Die Patientin fühlt sich bedeutend erleichtert, hat die Nacht gut geschlafen. Die Harnmenge ist von 1600 auf 2300 gestiegen. Wenig Eiweiss darin.

15. I. Puls entschieden kräftiger, doch noch unrhythmisch, obwohl nicht so auffallend wie früher. Patientin athmet frei und ohne Anstrengung, ist heute den ganzen

Tag ausser Bett. Abends Basch 7. Kaffein wird heute ausgesetzt; die Harnmenge fällt auf 1600.

17. I. Nachdem P. gestern wieder 3 Kaffeinpulver eingenommen, ist die Harnmenge auf 2500 gestiegen. Eiweiss ist noch eine Spur im Harn. Abends Basch $7^1/_2$. Heute wurden $4 \times 0{,}2$ Kaffein genommen, worauf über geringes Kopfweh geklagt wurde; doch ist die Kranke den ganzen Tag ausser Bett und fühlt sonst gar keine Beschwerden. Harnmenge bis morgen früh 2300 ohne Eiweiss.

18. I. Kaffein wird ausgesetzt. Der Puls ist rhythmisch; die Oedeme sind vollständig geschwunden. Die Kranke fühlt sich leichter. Dieser befriedigende Zustand erhält sich einige Tage. Die Harnmenge bleibt eine sehr hohe.

21. I. Die Frau hat heute Nacht schlecht geschlafen. Sie wird wieder von Schwerathmigkeit und Druck in der Brust belästigt. Auch ist der Puls wieder unrhythmisch und regellos. $4 \times 0{,}02$ Kaffeinum natro-salizyl. Nach Einnahme derselben Abends Basch 10. Sie hat gar keine Beschwerden von dem Kaffein verspürt, fühlt sich Abends leichter. Der Puls ist kräftig. Die Harnmenge steigt von 1700 auf 2200.

22. I. Die Frau nimmt heute $5 \times 0{,}2$ Kaffein. Die Harnmenge steigt von 2200 auf 2900 ccm. Der Puls ist gut gespannt. Die Abends erhaltenen Pulskurven sind ausserordentlich hoch. Basch 9. Von Seite des Magens sind gar keine Beschwerden aufgetreten. Doch klagt die Frau wieder darüber, dass sie auf die Pulver Kopfweh bekommen habe. Erhält kein Kaffein mehr. Sofort fällt der Blutdruck. Am 23. Abends Basch $7^1/_2$. Die Harnmenge fällt von 2900 auf 1400. Dabei ist das subject. Befinden ein gutes, gar kein Dyspnoe.

25. I. Die Frau klagt über Schlaflosigkeit und Druck in der Brust. 5 Pulver Kaffein, alsbald steigt die Harn-

menge von 1500 auf 2600, um des andern Tags nach Aussetzen des Kaffeins wieder auf 1400 zu sinken.

Bis zum 28. I. erhielt Patientin kein Caffein mehr. Während der Zeit fühlt sie sich recht wohl.

28. I. Von heute Morgen wird wieder 5 Kaffeinpulver gegeben, da der Puls wieder sehr unregelmässig ist. Sofort steigt die Harnmenge wieder von 1300 auf 2300. Basch Abends 9. Puls sehr kräftig und resistent. Am folgenden Tag wird kein Kaffein verabreicht; es fällt die Harnmenge wieder auf 1300. Basch Abend 8. Herzschläge zwar kräftig, doch noch unrhythmisch.

30. I. Puls immer noch sehr unregelmässig. Es werden 3 Kaffeinpulver gegeben. Die Harnmenge steigt heute etwas, doch nicht erheblich.

31. I. Heute erhält P. 6 Kaffeinpulver. Die Frau klagt Abends, nachdem sie 5 Kaffeinpulver genommen, über heftige Kopfschmerzen, ist im Gesicht geröthet und etwas aufgeregt. Puls ausserordentlich kräftig. Basch 11. Die Pulskurven sehr hoch. Die Frequenz ist nicht vermehrt. Die Harnmenge steigt von heute bis morgen früh ganz enorm von 1600 auf 3800. Puls vollständig regelmässig. Kaffein wird wieder ausgesetzt. Zwei Tage nach Aussetzen des Kaffein Basch 9. Puls regelmässig.

Auch in der Folgezeit zeigt das Kaffein immer denselben Einfluss auf Puls und Harnsekretion. Wenig Eiweiss erschien wieder im Harn am 11. II. Am 14. war keines mehr nachzuweisen. Der Puls war zeitweilig wieder unregelmässig, Die Frau verliess die Klinik Mitte März, nachdem sie seit längerer Zeit absolut keine Beschwerden mehr von Seiten des Herzens verspürt, auch die Contractionen wieder vollständig ruhig und regelmässig geworden waren. Die Athembeschwerden waren auch geschwunden, die Oedeme nicht wieder eingetreten.

Datum.	Puls M.	Puls A.	Respiration M.	Respiration A.	Therapie.	Harn. ccm	Bemerkungen.
11. I. 86.	94	86	22	22	—	—	Etwas Eiweiss im Harn.
12. „ „	98	84	24	22	—	1200	Etwas Eiweiss im Harn.
13. „ „	78	84	20	18	3×0,2 Kaff. natro-saliz.	1300	Etwas Eiweiss im Harn Basch $7^1/_2$.
14. „ „	72	80	24	22	4×0,2 „ „ „	1600	Wenig Eiweiss im Harn Basch $8^1/_2$.
15. „ „	94	82	18	18	–	2300	Sehr wenig Eiweiss im Harn Basch 7.
16. „ „	86	96	20	22	3×0,2 Kaff. natro-saliz.	1600	Schr wenig Eiweiss im Harn.
17. „ „	84	92	20	18	4×0,2 „ „ „	2500	Spur Eiweiss im Harn Basch $7^1/_2$.
18. „ „	100	94	22	20	—	2300	Ohne Eiweiss.
19. „ „	98	104	18	18	—	2400	—
20. „ „	102	106	18	24	—	2200	—
21. „ „	96	82	22	22	4×0,2 Kaff. natro-saliz.	1700	Basch 10 A.
22. „ „	90	82	20	18	5×0,2 „ „ „	2200	Basch 9 A.
23. „ „	68	84	18	18	–	2900	Basch $7^1/_2$ A.
24. „ „	78	86	26	24	–	1400	—
25. „ „	76	72	24	24	5×0,2 Kaff. natro-saliz.	1500	—
26. „ „	100	98	22	24	—	2600	—
27. „ „	104	82	26	22	—	1400	—
28. „ „	86	78	20	22	5×0,2 Kaff. natro-saliz.	1300	Basch 9 A.
29. „ „	92	84	24	18	—	2300	Basch 8 A.
30. „ „	72	86	18	18	3×0,2 Kaff. natro-saliz.	1300	–
31. „ „	84	84	20	22	6×0,2 „ „ „	1600	A. Basch 11.
1. II. 86.	66	90	22	22	—	3800	A. Basch 10.
2. „ „	96	100	20	18	—	1700	Basch 9.
3. „ „	108	92	24	26	—	2200	–
4. „ „	76	84	24	22	—	1800	Basch $7^1/_2$.
5. „ „	88	104	22	18	3×0,2 Kaff. natro-saliz.	1900	A Basch $7^1/_2$.
6. „ „	82	88	18	20	4×0,2 „ „ „	2700	A Basch 9.
7. „ „	80	74	20	20	—	2500	—
8. „ „	78	84	24	26	–	1300	—
9. „ „	106	94	20	26	–	1100	—
10. „ „	100	98	28	29	–	900	Basch 7.
11. „ „	112	102	22	22	—	1200	Spur Eiweiss im Harn.
12. „ „	108	84	22	24	–	1900	Spur Eiweiss im Harn.
13. „ „	86	82	18	22	4×0,2 Kaff. natro-saliz.	1300	Spur Eiweiss im Harn Basch 8 A.
14. „ „	78	80	22	20	—	2900	Ohne Eiweiss. Basch A. 7.

Datum	Puls M.	Puls A.	Respiration M.	Respiration A.	Therapie.	Harn ccm.	Bemerkungen.
15. II. 86.	84	70	18	18	4×0,2 Kaff. natro-saliz.	1700	Basch A. 7.
16. „ „	76	84	20	18	5×0.2 „ „ „	2600	Basch A. 9.
17. „ „	76	90	20	24	—	1100	—
18. „ „	94	84	24	26	4×0,2 Kaff. natro-saliz.	900	Basch M. 7, A. 8.
19. „ „	80	96	18	18	—	2600	—
20. „ „	72	84	20	22	—	2200	—
21. „ „	82	104	24	22	—	2400	Basch 8.
22. „ „	106	88	24	26	—	1500	Basch 7.
23. „ „	88	80	26	18	5×0,2 Kaff. natro-saliz.	1300	Basch $7^1/_2$.
24. „ „	76	92	18	20	3×0,3 „ „ „	2400	—
25. „ „	92	92	20	20	—	2000	—
26. „ „	84	78	18	22	3×0,2 Kaff. natro-saliz.	1400	—
27. „ „	72	84	22	26	—	1900	—
28. „ „	80	76	24	24	—	1200	Basch 8.
1. III. 86.	88	84	20	24	—	1700	Basch $6^1/_2$.
2. „ „	92	80	24	18	5×0,2 Kaff. natro-saliz.	800	Basch M. 7, A. $8^1/_2$.
3. „ „	84	80	20	18	4×0,2 „ „ „	1900	Basch A. 8.
4. „ „	90	86	18	20	—	2000	—
5. „ „	90	88	20	20	3×0,2 Kaff. natro-saliz.	1500	—
6. „ „	72	80	24	18	—	2300	—

Sowohl aus dieser Tabelle, als auch aus den sonstigen Beobachtungen ist zu ersehen, dass der Kaffein eine ganz hervorragende Wirkung auf das Herz ausübt. Was die Pulsfrequenz betrifft, so lässt sich jedenfalls in diesem Falle, wie aus der Tabelle hervorgeht, kein sicherer Schluss ziehen, ob das Kaffein den Puls verlangsamt oder frequenter macht. Ganz evident war die Wirkung auf die Stärke der Herzkontraktionen, indem der Puls schon sehr bald nach dem Kaffeingebrauch sich bedeutend kräftiger anfühlte und resistenter war, als vorher, was sich auch bei der Controle, die ich durch Kurvenaufnahme mit dem Sphygmographen machte, immer bestätigte. Die Kurven waren schon Mittags, also nachdem etwa 0,4 Kaffein eingenommen war, sichtlich höher als vor dem Kaffeingebrauch.

Die Blutdruckmessungen mit dem Basch'schen

Sphygmomanometer ergaben ebenfalls eine Blutdrucksteigerung, wenn auch der Unterschied, der sich während des Kaffeingebrauchs und ausser demselben ergab, kein bedeutender war.

Parallel und in Folge dieser Wirkungen wuchs die Harnmenge, die auch in diesem Fall ausserhalb des Kaffeingebrauchs keine geringe war, ganz erheblich, sank aber sofort nach Aussetzen des Kaffeins. Der Eiweissgehalt, der sich, wenn auch nur in geringer Menge, im Harn zeigte, verschwand bald nach dem Gebrauch des Kaffeins.

Von üblen Nachwirkungen ist nur das Kopfweh zu nennen, das sich besonders bei der letztgenannten Patientin einmal sogar ziemlich heftig nach Gebrauch des Kaffeinum natro-salizylicum einstellte.

Da die 3 genannten Beispiele wohl schon genügen, um die Wirkung des Kaffeins anschaulich zu machen, so möchte es weit führen, die an vier anderen Herzkranken angestellten Untersuchungen hier ausführlicher anzuführen. Zum Theil wurde auch bei ihnen Kaffein mit recht gutem Erfolg angewandt. Einer von ihnen, ein Bierbrauer, 21 Jahre alt, wurde aufgenommen am 17. Oktober 1885 und hat seit der Zeit die Klinik bis jetzt nicht verlassen. Wenn auch weder durch Kaffein noch durch Digitalis dauernde Besserung auf seine Herzleistung und das ganze Befinden erzielt wurde, so sei es mir doch gestattet, auch kurz dieses Falles Erwähnung zu thun, besonders wegen der grossen Empfindlichkeit des Kranken gegen Kaffein.

Im Jahre 1880 hatte Patient 2 Attaquen von akutem Gelenkreumathismus durchgemacht, die erste von einer Dauer von 7, die zweite von 8 Wochen. Seit jener Zeit litt Patient ständig an Herzklopfen und Kurzathmigkeit. Bei seiner Aufnahme in der hiesigen Klinik wurde Stenose und Insufficienz der Mitralis und eine Pericarditis mit starkem Erguss konstatirt. Letztere war Ende November abgelaufen und es ergab sich grosse Hypertrophie sowohl

des rechten als des linken Ventrikels. Patient erhielt sowohl Digitalis als Kaffein und so bot sich Gelegenheit, den Patienten lange Zeit zu beobachten und beide Mittel in ihrer Wirksamkeit zu vergleichen. Ganz auffallend war in diesem Fall das Kräftigerwerden des Pulses schon nach kleinen Dosen, wie sich bei der häufigen Untersuchung mit dem Sphygmographen herausstellte. Schon 3 Stunden nach Aufnahme von 0,2 Kaffein waren die Kurven höher als vor der Kaffeinaufnahme. Bedeutend später und nicht so auffallend zeigte sich die Wirkung der Digitalis. Ebenso klar war die Steigerung des Blutdrucks. So ergab z. B. die Radialis am 27. Januar Abends ohne Kaffein am Basch'schen Apparat die Zahl 7. Den folgenden Tag um dieselbe Zeit nach Einnahme von 3 Dosen Kaffein die Zahl 9. Zugleich war die Vermehrung der Diurese öfters ganz enorm. Z. B. stieg

13. I. 86 nach 0,8 Kaffeinum natro-salizylicum die tägliche Harnmenge von 1500 auf 2200 ccm, den folgenden Tag nach 3 Pulvern auf 2650 und fällt nach Aussetzen von Kaffein sofort wieder auf 1500 oder:

26. II. 86 steigt die Harnmenge nach 5 Kaffeinpulvern von 500 auf 2400, den folgenden Tag nach abermals gleicher Dosis ist sie 2100 und fällt am 3ten Tag, wo kein Kaffein gegeben wurde, auf 1000 ccm.

Wie nach Kaffein, so trat auch nach Einnahme von Digitalis eine Erhöhung der Harnmenge ein; doch traf diese Wirkung später ein und währte länger; z. B. erhielt, nachdem weder Digitalis noch Kaffein genommen wurde, Patient am 1. und 2. Februar Digitalis. Die Harnmenge stieg vom 1. bis zum 2. Februar von 1300 auf 1600. Am folgenden Tag auf 1900, sodann auf 2300, um dann erst wieder auf 1600 zu sinken.

Trotzdem das Herz dieses Kranken so energisch auf dieses Heilmittel, Kaffein, reagirte, so wurde doch durch dasselbe eine wesentliche dauernde Besserung und Kräfti-

gung des Herzens nicht erzielt. Von Zeit zu Zeit stellen sich immer wieder kleinere Attaquen von Gelenkrheumatismus ein, die oft von perikarditischen Erscheinungen mit reichlicher Sekretion begleitet sind, so dass die Aussicht auf Genesung immer wieder geringer wird.

Hat auch Kaffein ebensogut wie Digitalis unter gewissen Verhältnissen keinen erheblichen therapeutischen Erfolg, so beweisen doch die angeführten Beispiele, dass Kaffein nicht nur ein sehr wirksames Herzmittel ist, sondern sogar, dass es wie im I. Fall da noch Dienste leisten kann, wo Digitalis ohne Wirkung bleibt, was auch Riegel an verschiedenen Fällen nachgewiesen hat. Die sogenannte cumulirende Wirkung der Digitalis besitzt Kaffein nicht. Sie kommt dadurch zu Stande, dass die Digitalis länger im Blutkreislauf bleibt und dementsprechend länger seine Wirkung ausübt, während Kaffein schneller aus dem Organismus ausgeschieden wird. Auch dies ist in gewissem Sinne als Vortheil des Kaffeins zu betrachten, da durch die längere Persistenz der Digitalis im Kreislauf bei ungenauer Beobachtung des Patienten auf denselben leicht ein schädigender Einfluss ausgeübt werden kann. Ein Punkt scheint mir hier hervorgehoben werden zu müssen. Es ist besonders bei myocarditischen Prozessen von grossem Vortheil, neben der Digitalis Excitantien (Wein etc.) zu verabreichen, sodass zugleich mit der Regelung der Schlagfolge eine Verstärkung der Contraction herbeigeführt wird. Es hat den Anschein, als ob das Kaffein mehr als Digitalis die beiden Effecte der Regelung und der Excitation des Herzens zugleich herbeiführt, sodass dadurch der Einfluss des Kaffein so deutlich wird.

Die unangenehmen Nebenerscheinungen des Kaffeins sind nicht erheblich. Ueber dumpfe Kopfschmerzen, die aber in den meisten Fällen sehr unerheblich waren, haben die Patienten häufig, besonders nach grossen Dosen geklagt; sonst waren gar keine Beschwerden zu bemerken,

insbesondere nicht von Seite des Magens. Letzteren Uebelstand hat Digitalis in hohem Grade. Er äussert sich darin, „dass Digitalis ungemein leicht durch Erregen von Magen-Darmkatarrh die Verdauung stört. Erbrechen und heftiger Durchfall sind vorhanden". (Binz.) Jedenfalls sind die nach Kaffeinaufnahme eintretenden Beschwerden nicht so bedeutend und unangenehm, als wie sie manchmal durch Digitalis hervorgerufen werden. Der letztangeführte Patient (Fall IV) nahm 9 Tage nacheinander je 1,0 Kaffeinum natro-salizyl. Von Seiten des Magens sind nie Beschwerden aufgetreten. Abgesehen von diesen unangenehmen Erscheinungen nach Kaffeingebrauch, haben sich andere ergeben, die für die Therapie von Werth sind:

Das Herz wird zu kräftigeren Contractionen und zu intensiverer Thätigkeit angeregt.

Im Fall II, wo die Herzschläge stürmisch und wenig ausgiebig aufeinander folgten, wurden sie durch Kaffein vollkommener und in Folge dessen verlangsamt. Die Frequenz wurde verlangsamt. Im Fall III u. IV war weder eine deutliche Verlangsamung noch Steigerung derselben nachzuweisen. Im Fall I, wo die Frequenz abnorm gering war, wurde sie durch Kaffein erhöht; dieselbe Bemerkung machte ich auch an mir selbst, als ich die Kaffeinwirkung erprobte. Die Frequenz wurde durch Kaffein gesteigert.

Die Harnsekretion wird wesentlich vermehrt.

Der Blutdruck wird erhöht.

Dass letzteres wirklich der Fall ist, ist nicht nur aus der Untersuchung mit dem Basch'schen Sphygmomanometer ersichtlich, sondern doch schon aus der oft enormen Steigerung der Harnmenge. Diese gesteigerte Sekretion wird ja eben bewirkt durch Blutdrucksteigerung im arteriellen System speziell in den Glomeruli.

Gerade diese ganz evidente diuretische Wirkung des Kaffeins, die in den meisten der beobachteten Fälle ent-

schieden bedeutender ist als von Digitalis, lässt es sehr rathsam erscheinen, bei Hydrops und Oedemen, die durch Herzfehler bedingt sind, die Digitalis durch Kaffein zu substituiren. In anderen Fällen, in denen Oedeme vorhanden waren, schwanden diese rasch durch Kaffeingebrauch und in dem I. Fall, der eigentlich von Anfang an verzweifelt erschien, leistete Kaffein durch seine diuretische Wirkung ganz Unerwartetes. Ziehen wir auch die andern der genannten Eigenschaften in Betracht, so ist es jedenfalls sicher, dass Kaffein in die Reihe der werthvolleren Arzneimittel zu stellen ist, und besonders ein „Herzmittel" mit vollem Recht genannt zu werden verdient.

Am Schlusse der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Finkler für die Ueberlassung des Materials und freundliche Unterstützung sowie dem Assistenzarzt an der innern Klinik Herrn Dr. Pletzer für sein liebenswürdiges Entgegenkommen bei meinen Versuchen den verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Johannes Longard, katholischer Confession, Sohn des Geheimen Regierungsraths und Verwaltungsgerichtsdirektors Jean Claude von Longard und der im Jahre 1870 verstorbenen Maria Theresia geb. Veit am 18. Januar 1863 zu Sigmaringen.

Meinen ersten Unterricht genoss ich in der Elementarschule zu Sigmaringen, besuchte ebendaselbst das Gymnasium bis zur Tertia, setzte dann in Ellwangen meine Gymnasialstudien fort und erhielt dort Herbst 1882 das Reifezeugniss.

Ich entschloss mich, das medizinische Studium zu ergreifen, zu welchem Zweck ich die Universität Freiburg bezog. Im Sommer-Semester 1883 studirte ich in München und war die zwei folgenden Semester in Marburg, woselbst ich das tentamen physicum bestand. Im Winter-Semester 1884/85 studirte ich wieder in München, worauf ich mich Ostern 1885 in Bonn immatrikuliren liess, um hier meine Studien zu vollenden. Am 15. Juli bestand ich das examen rigorosum.

Meine Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

in Freiburg: v. Babo, Strasser, Warburg, Wiedersheim;

in München: Bayer, v. Jolly, v. Naegeli, v. Nussbaum, Rüdinger, Wolfsteiner;

in Marburg: Greeff, Külz, Lieberkühn, Strahl, Zincke;

in Bonn: Binz, Doutrelepont, Finkler, Kocks, Koester, Krukenberg, Ribbert, Rühle, Prior, Rumpf, Saemisch, Trendelenburg, Ungar, Veit, Walb, Witzel.

Allen diesen hochverehrten Lehrern meinen besten Dank!

Thesen.

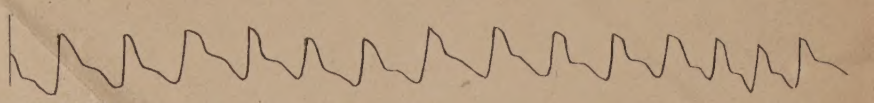
1. Das Kaffein vermag sowohl bei Klappenfehlern des Herzens als auch bei myokarditischen Erkrankungen die Herzthätigkeit zu regeln und zu verstärken.
2. Die Exarticulatio genu nach Gritti liefert seit Einführung der Antiseptik vorzügliche Resultate.
3. Es ist berechtigt, Pigmentsarkome unexstirpirt zu lassen.

Opponenten.

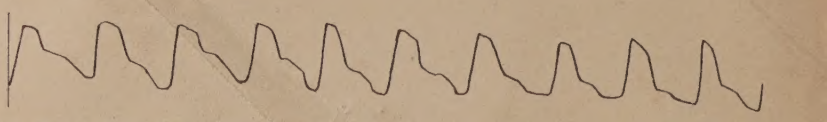
Dr. med. Fritz Filbry.
Wilhelm Baldus, cand. med.
Anton Pfeiffer, cand. med.

Aufg. 21.I.86. Morgens. Ohne Kaffein.

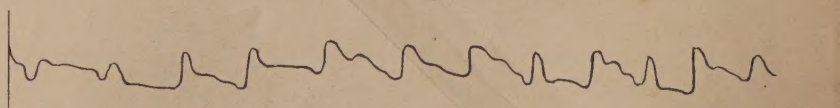
Fall II



21.I.86. Abends 5 Uhr nach Einnahme von 0,6. Kaffein natrosaliz.

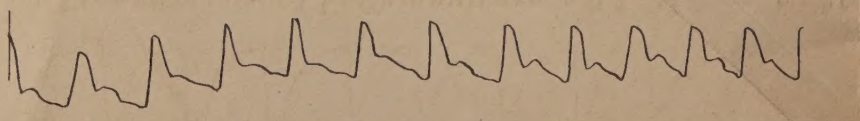


22.I.86. Abends 6 Uhr nach Einnahme von 0,8. Kaffein natrosaliz.

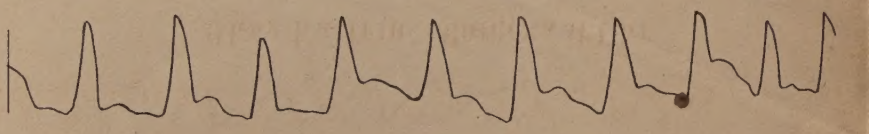


8.I.86. Abends. Patient hat seit länger Zeit kein Kaffein bekommen.

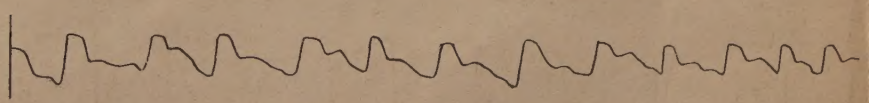
Fall IV.



9.I.86. Mittags 12½ Uhr. Patient hat um 8 u. 10 Uhr je 1 Kaffeinpulver à 0,2 eingenommen.

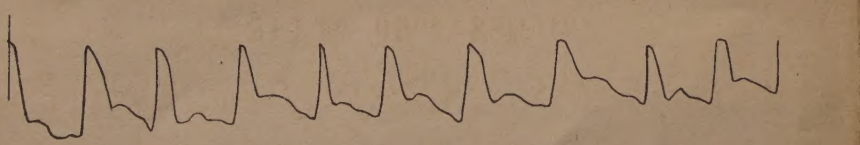


9.I.86. Abends 5 nach Einnahme von 0,8. Kaffein.

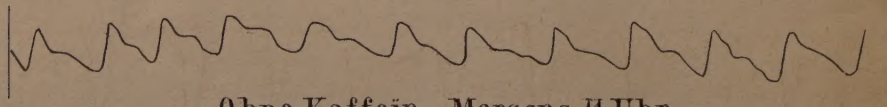


27.I.86. Ohne Kaffein.

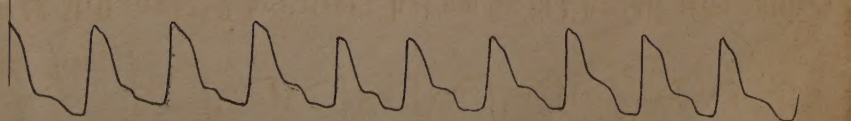
Fall IV.



28.I.86. Nach Einnahme von 3 Kaffeinpulvern.



Ohne Kaffein. Morgens 11 Uhr.



Nach Einnahme von 3 Kaffeinpulvern à 0,2. Abends 6 Uhr